

Геометрия, 8 "В", группа 1, 7 октября, задачи на урок.

- 1) Наименьшая сторона треугольника равна 15, а наибольшая 43. Какой по длине может быть средняя по длине сторона?
- 2) Можно ли из биссектрис произвольного треугольника сложить треугольник?
- 3) Точка K — середина медианы AM треугольника ABC . Известно, что $BM = BK$. Прямая CK пересекает сторону AB в точке L . Докажите, что $AL = KL$.
- 4) Можно ли из высот произвольного треугольника сложить треугольник?
- 5) $ABCD$ — выпуклый четырёхугольник, точки G , E и F — середины сторон AD , AB и BC соответственно. Известно, что $GE \perp AB$ и $FG \perp BC$. Найдите $\angle ACD$.
- 6) Докажите, что диагональ четырёхугольника меньше его полупериметра.
- 7) В четырёхугольнике $ABCD$ $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$. Докажите, что $AC \geq BD$.
- 8) Докажите, что если диагонали четырёхугольника пересекаются, то одна из них длиннее какой-нибудь стороны. Нарисуйте пример, показывающий, что если диагонали не пересекаются, то указанный факт может быть неверен.
- 9) На основании AC равнобедренного треугольника ABC взята точка K . На продолжении основания за точку C взята точка L так, что $AK = CL$. Докажите, что $AB + BC < KB + BL$.
- 10) В треугольнике ABC $AB = BC$, AL — биссектриса. Докажите, что $AL < 2 \cdot LC$.

Геометрия, 8 "В", группа 1, 7 октября, домашнее задание.

- 1) Докажите, что в выпуклом четырёхугольнике сумма диагоналей меньше периметра, но больше полупериметра.
- 2) Отрезки AB и CD пересекаются в точке T , причём $AT = TB$ и $AC > CB$. Докажите, что $AD < DB$.
- 3) В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC на боковой стороне BC выбрана точка K так, что $\angle BAK = 24^\circ$. На отрезке AK выбрана точка M так, что $\angle ABM = 90^\circ$. Найдите углы треугольника ABC , если известно, что $AM = 2 \cdot BK$.
- 4) В треугольнике ABC $\angle ABC = 60^\circ$. Докажите, что $AB + BC \leq 2 \cdot AC$.